

**ANALISIS KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA DAN UPAYA
PENCEGAHANNYA DI BAGIAN FLOORING
DENGAN PENDEKATAN RISK ASSESMENT
PT. DHARMA SATYA NUSANTARA SURABAYA**

SKRIPSI



OLEH :

FARID NOVIANTO
0632010069

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2010

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini yang berjudul “Analisis Kecelakaan Dan Kesehatan Kerja Dan Upaya Pencegahannya Di Bagian Flooring PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya Dengan Pendekatan Risk Assesment”.

Adapun laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik di jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahannya, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT, sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. M. Tutuk Safirin, MT, sebagai Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Budi Santoso, MMT dan Ir. Iriani, MMT, selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Dosen penguji atas waktu yang diluangkan kepada kami.
5. Pimpinan PT. Dharma Satya Nusantara untuk memberikan tempat penelitian saya.
6. Semua karyawan PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya yang telah banyak membantu selama penulis melaksanakan skripsi.

7. Keluargaku, terutama Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan baik secara moril maupun materiil dalam proses penyusunan laporan ini..

Rekan-rekan Angkatan 2006 yang telah mendukung dalam penyusunan laporan. Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan dan kebaikan laporan ini.

Akhir kata semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan menambah wawasan kita bersama.

Surabaya, 12 Agustus 2010

DAFTAR ISI

| | Hal |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| ABSTRAKSI | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Asumsi | 3 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Definisi Keselamatan (<i>Safety</i>) dan Kesehatan (<i>Health</i>)..... | 6 |
| 2.1.1 Keselamatan Kerja | 6 |
| 2.2 Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) | 7 |
| 2.2.1 Terbentuknya Agensi OSHA dan NIOSH | 8 |
| 2.2.2 UU No.1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja | 9 |
| 2.3 Perhitungan Tingkat Implementasi Program..... | 10 |
| 2.4 Kecelakaan Kerja | 11 |

| | |
|--|----|
| 2.4.1 Jenis Kecelakaan Kerja | 13 |
| 2.4.2 Bahaya Ditempat Kerja..... | 14 |
| 2.4.3 Faktor Penyebab Kecelakaan..... | 19 |
| 2.4.4 Kategori Kecelakaan Kerja..... | 20 |
| 2.5 Definisi Hazop | 23 |
| 2.5.1 Karakteristik Hazop | 23 |
| 2.6 Definisi Hazards..... | 24 |
| 2.6.1 Kategori Hazards | 24 |
| 2.7 Risk Assessment | 25 |
| 2.7.1 Identifikasi Resiko | 27 |
| 2.7.2 Penilaian Resiko..... | 27 |
| 2.7.3 Kembangkan Solusi alternatif | 30 |
| 2.7.4 Memutuskan Tindakan Yang Akan Diambil | 31 |
| 2.8 Penarikan Sampel | 32 |
| 2.8.1 Sampel Probabilitas..... | 32 |
| 2.8.2 Sampel Nonprobabilitas | 34 |
| 2.9 Metode Statistik Yang Dipakai | 34 |
| 3.0 Variabel-variabel yang digunakan dalam pembuatan kuisisioner | 37 |
| 3.1 Penelitian Terdahulu | 39 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 41 |
| 3.2 Identifikasi Variabel..... | 41 |
| 3.3 Langkah – Langkah Pemecahan Masalah | 44 |
| 3.3.1 Metode Pengumpulan Data | 50 |
| 3.3.2 Metode Pengolahan Data | 51 |

| | | |
|---|--|----|
| 3.4 | Perhitungan Implementasi Program K3 | 51 |
| 3.4.1 | Penentuan Kategori Kecelakaan Kerja | 53 |
| 3.4.2 | Penentuan Level / Tingkat Implementasi Program K3. | 54 |
| 3.4.3 | Pengkategorian Hazards Dengan Pendekatan (RA) | 54 |
| 3.4.4 | Tindakan Pencegahan Dan Pengendalian | 55 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | Pengumpulan Data | 56 |
| 4.1.1 | Data Kuisioner Penilaian Tingkat Implementasi Program K3 | 56 |
| 4.1.2 | Data Kecelakaan Kerja | 57 |
| 4.1.2.1 | Penentuan Kategori Kecelakaan Kerja | 58 |
| 4.2 | Pengolahan Data | 59 |
| 4.2.1 | Perhitungan Tingkat Kinerja Implementasi program K3 | 61 |
| 4.3 | Penentuan Tingkat / Level Implementasi Program K3 | 66 |
| 4.4 | Identifikasi dan Pengkategorian <i>Hazards</i> | 67 |
| 4.5 | Analisa dan Pembahasan..... | 73 |
| 4.5.1 | Analisa Perhitungan Tingkat Implementasi Program K3 | 74 |
| 4.5.2 | Analisa Penentuan Kategori Kecelakaan Kerja | 77 |
| 4.5.3 | Analisa Penentuan Level / Tingkat Implementasi Program K3 | 80 |
| 4.5.4 | Analisa Dari Identifikasi dan Perangkingan Hazards ... | 80 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 83 |
| 5.2 | Saran..... | 84 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| 2.1. Tanda / Lambang Bahaya | 15 |
| 2.2. Alat Pelindung Diri | 18 |
| 2.3. Peta Tingkat Implementasi – Tingkat Kecelakaan | 22 |
| 3.1. Langkah-langkah Pemecahan Masalah | 46 |
| 4.1. Peta tingkat Implementasi | 66 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Gambaran umum Perusahaan
- Lampiran 2 Contoh Kuisisioner
- Lampiran 3 Hasil Kuisisioner
- Lampiran 4 Rekapitulasi Pengisian Kuisisioner Implementasi Program K3
- Lampiran 5 Perhitungan Manual Pencapaian Implementasi Program K3
- Lampiran 6 Hasil Pengujian Validitas Dan Reliabilitas
- Lampiran 7 Identifikasi Resiko
- Lampiran 8 Perhitungan Manual Penilaian Matriks
- Lampiran 9 Matriks *Risk Assessment*
- Lampiran 10 Tindakan Pencegahan Terhadap Sumber bahaya
- Lampiran 11 Tabel Statistik Untuk r Tabel
- Lampiran 12 Tabel Statistik Untuk α Tabel

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| 2.1. Penggolongan Bahaya di Tempat Kerja | 14 |
| 2.2. Rekomendasi Laju Minimum..... | 17 |
| 2.3. Kategori Kecelakaan Kerja | 21 |
| 2.4. Checklist Identifikasi Bahaya dan penilaian resiko | 27 |
| 2.5. Matriks Risk Assesment | 28 |
| 2.6. Pengendalian Resiko | 31 |
| 3.1. Kode dan Variabel dalam kuisisioner | 42 |
| 3.2. Kuisisioner Penilaian Program K3 | 51 |
| 3.3. Data Kecelakaan Kerja | 53 |
| 3.4. Kategori Kecelakaan Kerja | 53 |
| 3.5. Kategori urutan Hazard berdasar Risk Assessment | 54 |
| 3.6. Tindakan Pencegahan Terhadap Resiko yang Mungkin Timbul.... | 55 |
| 4.1. Data Kuisisioner | 57 |
| 4.2. Data Kecelakaan Kerja Januari 2009 – Mei 2010 | 57 |
| 4.3. Kategori Kecelakaan Kerja | 58 |
| 4.4. Kategori Kecelakaan Kerja Januari 2009 - Mei 2010 | 58 |
| 4.5. Pengujian Validitas | 60 |
| 4.6. Pengujian Reliabilitas | 61 |
| 4.7. Nilai Tingkat Kinerja Program K3..... | 63 |
| 4.8. Kisaran Range Achievement | 65 |
| 4.9. Nilai Total rata-rata dan Pencapaian Program K3 | 65 |
| 4.10. Identifikasi Resiko dan Kerugian yang Ditimbulkan | 68 |

ABSTRAKSI

Di era globalisasi dan pasar bebas yang marak dengan berbagai persaingan, penerapan kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu prasyarat yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi perdagangan barang dan jasa antar negara yang harus dipenuhi oleh seluruh negara anggota, termasuk bangsa Indonesia.

PT. Dharma Satya Nusantara merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi flooring (lantai kayu). Evaluasi / audit terhadap implementasi program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan hal rutin yang harus dilaksanakan oleh setiap perusahaan. Pengukuran keberhasilan pelaksanaan program K3 yang hanya didasarkan pada parameter output jumlah kecelakaan yang terjadi, kurang obyektif karena tidak mempertimbangkan proses yang ditempuh untuk mendapatkan output tersebut.

Hasil dari audit tersebut akan memberi gambaran mengenai keberhasilan tingkat implementasi program K3 dan rekomendasi atau saran mengenai kekurangan yang perlu diperbaiki maupun keberhasilan yang perlu dipertahankan dan lebih ditingkatkan. Dalam penelitian ini dikembangkan model pengukuran keberhasilan implementasi program K3 yang digabungkan dengan parameter jumlah kecelakaan kerja yang terjadi dan proses implementasi program K3. Selain itu juga dilakukan identifikasi dan pengkategorian terhadap *hazards* dengan pendekatan *risk assessment*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pencapaian tingkat implementasi program K3 di PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya sebesar 84%, sehingga termasuk dalam kategori kuning. Level / tingkat implementasi program K3 di PT. Dharma Satya Nusantara berada pada level 3 (hati-hati). Adapun analisa terhadap sumber bahaya, pertama, ada satu sumber bahaya (*hazards*) yang mendapat ranking 2 (*high risk*), yaitu : kegiatan pengoperasian mesin crosscut; kedua ada lima sumber bahaya (*hazards*) yang mendapat ranking 3 (*moderate risk*), yaitu : mengangkat / menurunkan barang (manual), pengoperasian mesin MRS, pengoperasian mesin glue spader, pengoperasian Forklift (FLT), perbaikan mesin; ketiga ada tiga sumber bahaya (*hazards*) yang mendapat ranking 4 (*low risk*), yaitu : pencucian kayu tiris dengan cairan oxalid, pengoperasian mesin painting dan pembersihan gudang.

Untuk mengurangi jumlah kecelakaan kerja di PT Dharma Satya Nusantara, maka upaya pencegahan yang dapat dilakukan yaitu memberi training pengoperasian alat kerja, penggunaan APD dengan baik, dan penempatan operator yang sudah berpengalaman.

Kata kunci : kesehatan dan keselamatan kerja, *risk assessment*, *hazards*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia sekarang ini berlangsung sangat pesat seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses industrialisasi masyarakat Indonesia makin cepat dengan berdirinya perusahaan dan tempat kerja yang beraneka ragam. Perkembangan industri yang pesat ini diiringi pula oleh adanya resiko bahaya yang lebih besar dan beraneka ragam karena adanya alih teknologi dimana penggunaan mesin dan peralatan kerja yang semakin kompleks untuk mendukung berjalannya proses produksi. Hal ini dapat menimbulkan kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan kerja.

PT. Dharma Satya Nusantara adalah suatu perusahaan yang berjalan di bidang perkayuan yang bertempat di Jawa Timur yang menghasilkan produk Block Board sebagai produk utama dan terbesar selain Bare Core, Door dan Flooring. PT. Dharma Satya Nusantara mulai memproduksi dengan bahan baku sengon sejak berlokasi di Gresik, yaitu tahun 1988, adapun produksinya adalah Bare Core dan Block Board. Hasil produksi tersebut sebagian besar (+/- 90 %) diekspor. PT. Dharma Satya Nusantara mulai berdiri tahun 1980 dimana berkantor pusat di Jakarta dan lokasi kegiatannya ada di Kalimantan. Tahun 1988 kegiatan industri dipindahkan dari Kalimantan ke Jawa Timur (Gresik dan Surabaya).

Dalam lingkungan industri khususnya di PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya, berbagai potensi bahaya misalnya kecelakaan kerja senantiasa dijumpai serta belum terukurnya secara lengkap potensi bahaya (*hazard*) adalah problematika yang ada di perusahaan tersebut. Tingkat kecelakaan kerja di PT. Dharma Satya Nusantara tergolong masih cukup tinggi, hal ini dapat dilihat dalam penelitian di PT. Dharma Satya Nusantara berupa data jumlah kecelakaan kerja selama kurang lebih 1,5 tahun sebanyak 23 kasus

kecelakaan. Misalkan kecelakaan kerja yang terjadi pada operator mesin cross cut, si pekerja mengalami kecelakaan kerja saat memotong kayu veneer. Kayu veneer tidak pada posisinya sehingga didorong dengan tangan terbuka dan mengenai pekerja, setelah di periksa ternyata bagian jari tengah tangan pekerja kukunya terkelupas. Data tersebut belum bisa mewakili jumlah kecelakaan kerja yang sebenarnya terjadi karena masih banyak kasus kecelakaan kerja tidak dilaporkan yang jumlahnya diperkirakan lebih banyak lagi.

Risk Assessment (analisa resiko) merupakan tahap pengkalkulasian terhadap *hazard* (potensi bahaya) yang dapat terjadi. Bertujuan untuk mereduksi ketidakpastian dalam pengukuran resiko dan biasanya berkaitan dengan pengukuran tingkat keparahan (*severity*) dan tingkat probabilitas (*frequency/probability*). Cara yang dapat dilakukan adalah menerapkan dan mengukur tingkat keberhasilan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) untuk mengkategorikan *hazard* dengan menggunakan metode *Risk Assessment*, yang ditentukan berdasar pada parameter banyaknya kecelakaan yang terjadi. Dari hasil pengukuran tersebut akan memberi gambaran mengenai tingkat implementasi program K3 dan rekomendasi atau saran mengenai kekurangan yang perlu diperbaiki atau keberhasilan yang perlu dipertahankan dan lebih ditingkatkan.

Atas dasar inilah yang akhirnya menciptakan gagasan untuk melakukan identifikasi potensi bahaya (*hazard*) yang timbul di PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya, sehingga dapat diketahui *hazard* (potensi bahaya) yang mempunyai nilai resiko paling tinggi (*high risk*) sampai *hazard* yang mempunyai nilai resiko paling rendah (*low risk*). Dengan demikian dapat dilakukan penanganan yang tepat sebagai usaha untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dikemudian hari.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Berapa tingkat kecelakaan dan keselamatan kerja dengan pendekatan risk assessment di bagian flooring PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kecelakaan dan kesehatan kerja karyawan di bagian flooring PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya.
2. Mengetahui tingkat implementasi kecelakaan dan kesehatan kerja karyawan PT. Dharma Satya Nusantara Surabaya.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Kecelakaan kerja yang terjadi pada tenaga kerja di bagian pemotongan kayu.
2. Data kecelakaan kerja mulai bulan januari 2009 sampai mei 2010.

1.5 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem Manajemen K3 (SMK3) yang diterapkan oleh PT. Dharma Satya Nusantara dan kondisi fisik pabrik yang diukur tingkat implementasinya tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.
2. Responden bersikap *objective* dalam memberikan penilaian terhadap implementasi program K3.

3. Data yang diambil secara umum dianggap telah mewakili keadaan lingkungan kerja di PT. Dharma Satya Nusantara.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi perusahaan.
 - Mengetahui tingkat keselamatan kerja berdasarkan banyaknya kecelakaan kerja untuk tiap karyawan.
 - Mengetahui upaya pencegahan kecelakaan kerja sehingga pekerja merasa aman.

2. Bagi Mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini penulis dapat belajar, menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja di perusahaan dan mengimplementasikan pendidikan yang dicapai diperguruan tinggi.

3. Bagi Universitas

Hasil analisa ini dapat digunakan sebagai pembendaharaan perpustakaan, agar dapat berguna bagi mahasiswa dan menambah ilmu pengetahuan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini diuraikan dasar-dasar teori yang ada hubungannya dengan analisa permasalahannya.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini hingga pembahasannya.

BAB IV ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan analisa dari pengumpulan dan pengolahan data sampai pembahasan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan dimuka dan saran-saran yang berupa alternatif pemecahan masalah yang diharapkan dapat membantu perusahaan sesuai dengan tujuannya.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**